

Flap cover spring system has flap cover, spiral moulding, bearing block, spring holder, centering peg, and bi-convex spring positioned centrally and offset parallel to normal to rotation axis

Publication number: DE19903263

Publication date: 2000-08-24

Inventor: KALKUS BERTHOLD (DE); KILIAN MANFRED (DE)

Applicant: KALKUS BERTHOLD (DE); KILIAN MANFRED (DE)

Classification:

- International: **H01R13/447; H01R13/44;** (IPC1-7): H01R13/447; B65D43/22; B65D90/62; H05K5/03

- European: H01R13/447

Application number: DE19991003263 19990128

Priority number(s): DE19991003263 19990128

[Report a data error here](#)

Abstract of DE19903263

The system has a flap cover (1) with an axle bearing support (2) and a spiral moulding (3), a bearing block with a rotation axis (4), a spring holder, centring peg and a bi-convex spring with guide straps. The spring is positioned centrally and is offset parallel to the perpendicular to the axis of rotation.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 03 263 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
H 01 R 13/447
H 05 K 5/03
B 65 D 43/22
B 65 D 90/62

②① Aktenzeichen: 199 03 263.7
②② Anmeldetag: 28. 1. 1999
④③ Offenlegungstag: 24. 8. 2000

DE 199 03 263 A 1

⑦① Anmelder:

Kalkus, Berthold, 57399 Kirchhundem, DE; Kilian,
Manfred, 57250 Netphen, DE

⑦② Erfinder:

gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Klappdeckelfedersystem

DE 199 03 263 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Klappdeckelfedersystem, insbesondere für industrielle Anwendungen geeignet, bei denen eine stets wirkende Schließkraft sinnvoll oder bestimmungsgemäß vorgegeben ist, bestehend aus dem Klappdeckel mit Achsengegenlager und spiralförmiger Ausformung, einem Lagerbock mit Drehachse, einer Federaufnahme, einem Zentriersteg und einer bi-konvex ausgeformten Feder mit Führungslaschen.

Die derzeit in der Industrie angewandte Federtechnologie bezieht sich in den meisten Fällen auf eine aus Draht geformte Schenkelfeder die unvorteilhafterweise einen aufwendigen Montageprozeß erfordert und zu dem meistens nur einseitig gelagert werden kann oder aber aus Symmetriegründen zwei Schenkelfedern zum Einsatz kommen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher die Montage des Klappdeckels zu vereinfachen, um die Herstellungs- und Montagekosten zu senken. Dies wird gemäß der Erfindung auf vorteilhafte Weise dadurch erreicht, daß die Druckfeder aus einem Stanzteil in der Art eines zweiseitig schwimmend gelagerten Biegeelementes ausgeführt ist und durch Führungslaschen, die die Feder an Führungsflächen zentrieren, im Ausführungsbeispiel als Zentriersteg ausgeformt, eine symmetrische Wirkung der Feder gewährleistet ist. Die Schließkraft des Klappdeckelsystems wird durch die Drehung einer spiralförmigen Ausformung um die Systemdrehachse erzeugt indem durch die Lage und Form der Feder ein labiles Kräfteverhältnis mit Wirkung zur Schließkraft erzeugt wird.

Durch das einfache Einschieben der Feder in die Federaufnahme ist eine prozeßsichere Wirkung der Feder gewährleistet und eine kostengünstige Herstellung eines Klappdeckelfedersystems, ohne Richtungsänderung in der Montage, möglich. Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung können aus den Unteransprüchen und den Zeichnungen entnommen werden.

In den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung dargestellt, und zwar zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht des Klappdeckels

Fig. 2 eine Draufsicht des Klappdeckels mit Teilschnitt in der Achslagerung

Fig. 3 eine Vorderansicht der Feder

Fig. 4 eine Seitenansicht der Feder

Fig. 5 eine isometrische Darstellung des Federelementes

Fig. 6 eine Teilvorderansicht des Gehäuses mit Lagerbock

Fig. 7 eine Teilseitenansicht des Gehäuses mit Lagerbock (Schnitt B-B)

Fig. 8 eine teilisometrische Ansicht des Zusammenbaus

Das Klappdeckelfedersystem besteht aus dem Klappdeckel 1 mit der Achsengegenlagerung 2 und einer spiralförmigen Ausformung 3 deren Lage coaxial zur Drehachse 4 der Lagerung definiert ist. Das Gehäuse 5 weist einen Lagerbock 6 mit zylindrisch ausgeführten Drehachsen 7 auf, die in die Achsenlagerung 2 des Klappdeckels 1 eingerastet werden. Des weiteren enthält der Lagerbock 6 eine Federaufnahme 8 für die Feder 10 und einen Zentriersteg 9 der als Anschlag für die Führungslaschen 11 der Feder 10 dient. Die Feder 10 besitzt auf der Betätigungsseite eine bi-konvexe Ausformung 14 und hinterrastet mit den stirnseitig angeordneten Rasthaken 13 selbsttätig in den Rastfenster 12 der Aufnahme 8 des Lagerbockes 6 so, daß die axiale Lage der bi-konvexen Ausformung 14 zur senkrechten Ebene der Drehachse 4 parallel versetzt positioniert wird, wodurch immer eine labile Lage des Klappdeckels 1 in Schließrichtung erzeugt wird. Während der Montage des Deckels 1 wird die Feder 10 durch die spiralförmige Ausformung 3 auf Vor-

spannung gebracht und die Achsen 7 in die Bohrungen der Achsenlagerung 2 eingerastet. Durch das Öffnen des Deckels 1 wird der Abstand der Feder 10 zur Drehachse 4 mittels der spiralförmigen Ausformung 3 erhöht und somit die Feder 10 unter Spannung gesetzt wodurch das Schließmoment zunimmt. Um ein seitliches Auswandern der Feder 10 zu vermeiden, wurden der Feder 10 Führungslaschen 11 angeformt die zu beiden Seiten des Zentriersteges 9 zur Anlage kommen und stets die Feder 10 zentrieren.

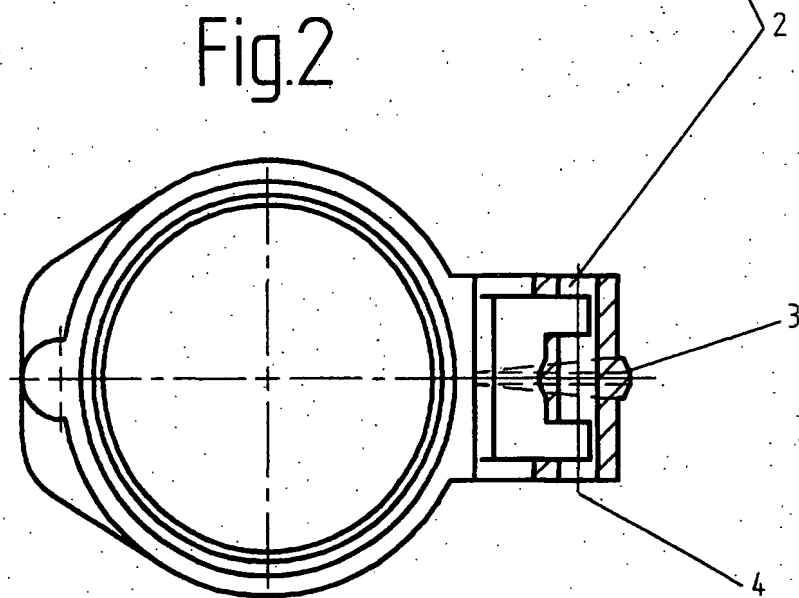
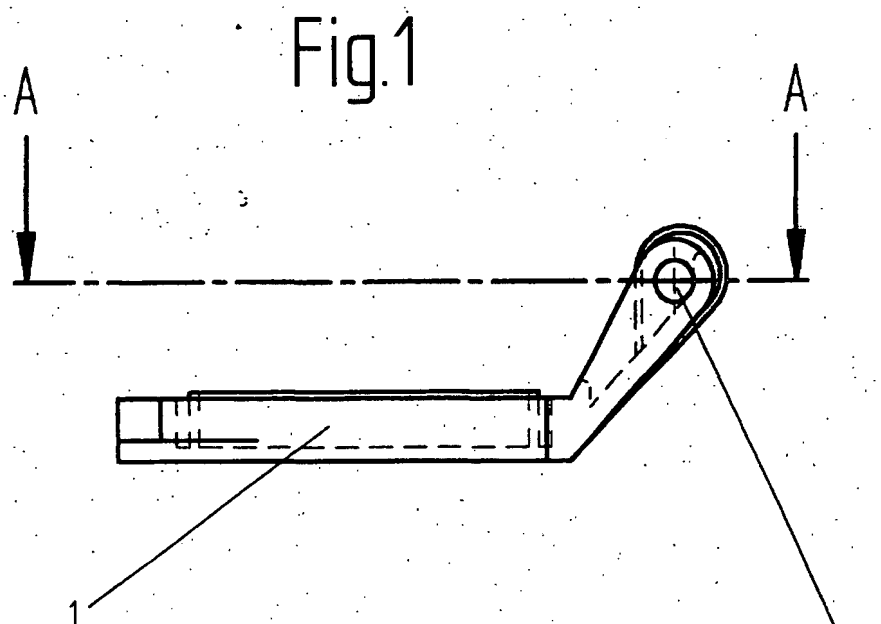
Bezugszeichenliste Klappdeckelfedersystem

- 1 Klappdeckel
- 2 Achsengegenlagerung
- 3 Spiralförmige Ausformung
- 4 Drehachse
- 5 Gehäuse
- 6 Lagerbock
- 7 Drehachsen
- 8 Federaufnahme
- 9 Zentriersteg
- 10 Feder
- 11 Führungslaschen
- 12 Rastfenster
- 13 Rasthaken
- 14 Bi-konvexe Ausformung

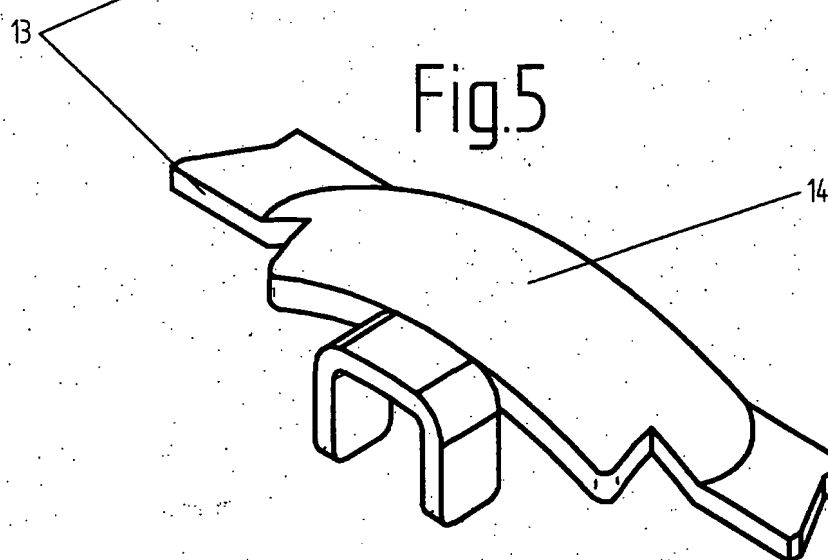
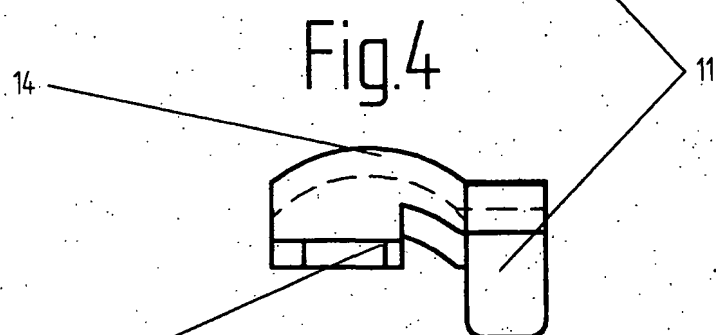
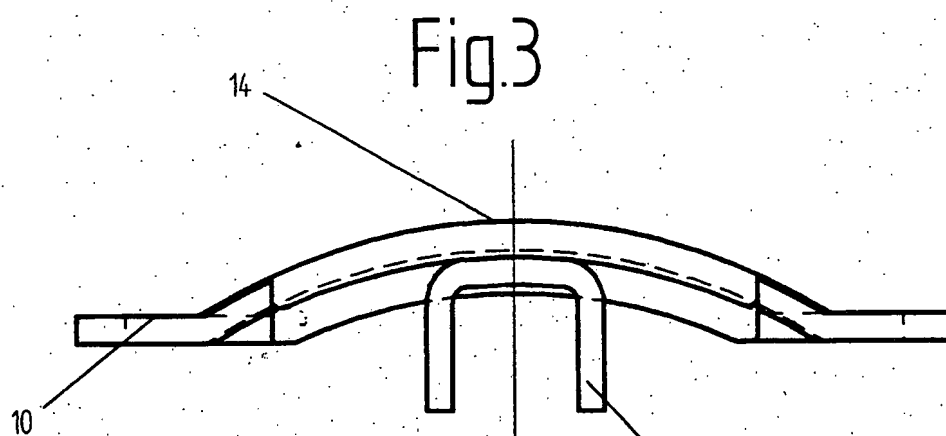
Patentansprüche

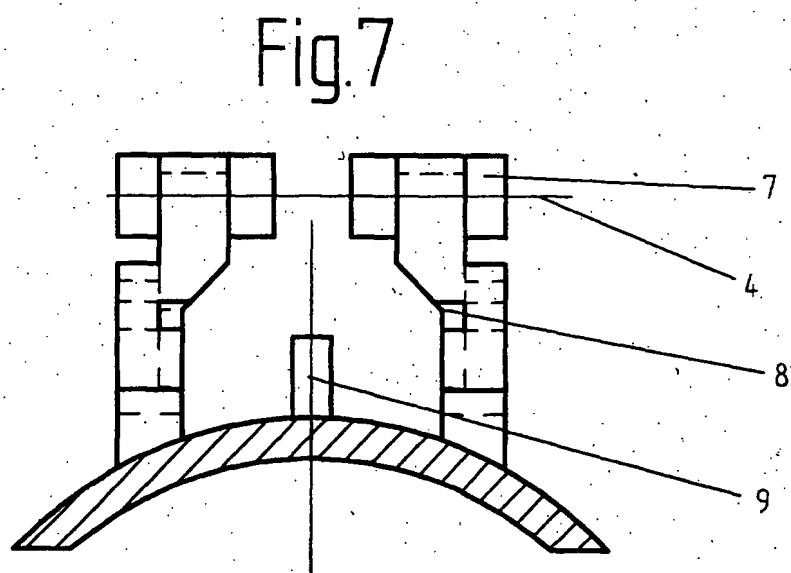
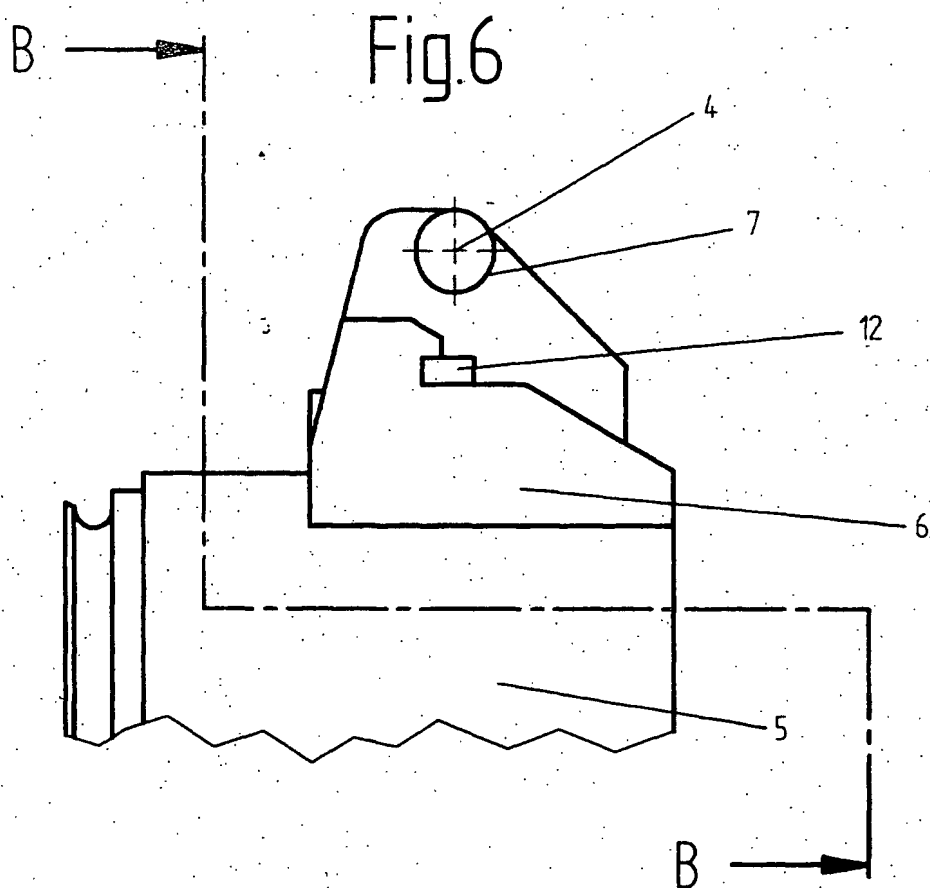
1. Klappdeckelfedersystem, insbesondere für industrielle Anwendungen bei denen eine Schließkraft sinnvoll oder bestimmungsgemäß vorgegeben ist, bestehend aus dem Klappdeckel mit Achsengegenlager und spiralförmiger Ausformung, einem Lagerbock mit Drehachse, einer Federaufnahme, einem Zentriersteg und einer bi-konvex ausgeformten Feder mit Führungslaschen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Feder zentriert und parallel versetzt zur Senkrechten der Drehachse positioniert ist.
2. Klappdeckelfedersystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die bi-konvexe Ausformung der Feder nur partiell im Wirkbereich der spiralförmigen Ausformung des Klappdeckels vorhanden ist.
3. Klappdeckelfedersystem nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Anordnung der Drehachsen auf dem Klappdeckel und deren Gegenlager am Gehäuse befinden.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen



SCHNITT A-A





SCHNITT
2:1

Fig.8

